

## 보건계 대학생의 손씻기에 대한 지식, 태도 및 수행도

유성미<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>광주보건대학교, 간호학과

### Knowledge, Attitude, and Performance on the Hand Washing of Health Care related Students

SEONG-MI RYU<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Division of Nursing, GwangjuHealth University

**요 약** 본 연구는 보건계 대학생의 손씻기 관련 특성과 손씻기 지식과 태도 및 수행도를 파악하여 올바른 손씻기를 수행하기 위한 방안을 제공하고자 실시하였다. 대상은 G광역시 일개대학의 보건계 대학생 425명을 대상으로 설문지를 이용하여 자료수집을 하였고 SPSS/WIN 18.0을 이용하여 기술통계, t-test, one way ANOVA, Pearson correlation coefficient로 분석하였다. 1일 평균 손씻기 횟수는 8.7회, 시간(초)은 평균 18.5초였다. 손씻기 교육 수는 평균 2.4회였다. 손씻기에 가장 많이 사용하는 세제는 일반 세수비누, 손 건조도구는 종이타올이었다. 손씻기 관련 특성에서 손씻기 횟수와 시간은 손씻기 교육수가 6회 이상, 실습을 통한 교육 실시, 소독비누로 손씻기, 종이타올로 손 닦기 등에서 모두 유의한 차이로 높았다. 손씻기 지식, 태도, 수행도 점수는 여자(성별), 상급종합병원, 1일 11회 이상의 손씻기 횟수, 1회 손씻는 시간 16초 이상, 6회 이상의 교육 수, 실습을 통한 교육에서 가장 점수가 높았다. 손씻기 지식, 태도, 수행도간의 상관관계는 모두 유의했다. 이 연구 결과는 효과적인 손씻기를 위해 손씻기 지식, 태도 및 수행도를 높이기 위한 손씻기 교육프로그램을 계속적으로 개발할 필요성을 나타내고 있다.

**Abstract** The purpose of this study is to provide the students with the proper hand washing knowledge after examining their attitude and performance of health science college students. Data were collected from 425 students at the college in G metropolitan city by using a questionnaire. Data were analyzed into descriptive statistics, ANOVA and pearson correlation coefficient with SPSS/WIN18.0. The average frequency and the average time of hand washing were 8.7 times a day and 18.5 sec respectively. The average frequency of hand washing education was 2.4 times. Soap bar was most frequently used as a hands detergent and paper towel as a dry method.. The Frequency and the time(sec) of hand washing increased significantly in the following provisions: above 6 times hand washing education, practical education, decontaminating agent soap, and use of paper towel. Knowledge, attitude and performance on hand washing increased significantly in the following variable : women, practice at upper grade general hospital, above 11 times hand washing a day, above 16secs hand washing, above 6 times hand washing education, practical education, decontaminating agent soap, and use of paper towel. Finally, there was significantly difference among the knowledge, attitude, and performance of hand washing. The result of this study indicates a necessity for developing education programs consistently to improve knowledge, attitude, and performance of hand washing.

**Key Words** : Attitude, Hand washing, Health care related students, Knowledge, Performance

\*Corresponding Author : SEONG-MI RYU(GwangjuHealth, Univ.)

Tel: +82-62-958-7681 email: yusm@ghc.ac.kr

Received July 10, 2013

Revised (1st July 16, 2013, 2nd July 25, 2013)

Accepted August 7, 2013

## 1. 서 론

### 1.1 연구의 필요성

질병관리본부[1]의 조사에 의하면 2004년 이후부터 2011년까지 전국 16개병원의 중환자실을 대상으로 실시한 감염발생률이 2004년 11.95건에서 2011년 6.42건으로 다소 감소하였으나 의료관련감염의 발생은 환자의 재원 일수 증가, 의료비 상승, 항균제 내성균주의 전파 등으로 의료의 질을 저하시키는 등 많은 문제를 초래하게 된다.

감염은 환자 자신의 몸에서 상주하고 있는 세균에 의해 스스로 감염되는 내인성 감염과 의료진이나 다른 환자, 오염된 의료기구, 환경에 의해 발생하는 외인성 감염으로 구분되는데, 후자인 외인성 감염은 감염관리를 철저히 하면 예방이 가능하다[2]. 감염관리 방법에는 침습적인 시술시 무균술 준수, 의료기구의 세척 및 멸균소독, 감염질환자의 격리, 손씻기, 환경의 위생적인 관리 등이 있다. 이 중 손씻기는 semmelwiss가 산모의 산욕열 발생의 의사 및 실습생의 손을 통해 전달될 수 있다고 가정한 것과 같이[2] 환자나 오염된 물체와 접촉 후 다른 환자에게 전달하는 교차감염(cross infection)을 예방하는 매우 중요한 방법으로 알려져 있다[1].

손씻기는 환자의 관찰이나 처치를 위해 환자와 접촉하기 전 또는 접촉한 후에 피부에 생존해 있는 일시적 미생물을 제거하기 위해 물과 비누, 세정제 또는 항균제를 포함한 소독제로 15초 이상 손을 씻는 것을 말한다[3]. 보건계 대학생의 교과과정에서 손씻기를 학습하고 있고 국내외 여러 연구에서 손씻기교육프로그램을 적용해 손씻기 수행도를 높인 것과 같이[4-7] 손씻기가 감염예방을 위한 중요한 행위이며 의료기관평가에서도 손씻기를 포함한 의료관련감염부문이 중요한 평가영역임에도 불구하고, 손씻기 수행율은 31.5~40%이하로 비교적 낮게 나타나[5,8,9], 손씻기 수행율에 대한 제고가 필요한 실정이다.

손씻기와 관련한 연구로는 손씻기에 대한 지식, 인식도, 태도 및 수행도를 조사한 연구가 주를 이루었는데, 이는 손씻기를 잘 이행하기 위해서는 손씻기에 대한 기본 지식을 갖도록 이론적 학습을 실시하고[10-12], 손씻기의 중요성을 인식하여 이를 바탕으로 실제 올바른 손씻기를 실천하게 하는 것이 중요하기 때문이라 생각된다. 한편 연구 대상을 기준으로 살펴보면, 치위생사[13,14], 방사선사[15], 응급구조사[16,17]들이 손씻기 지식이나 인식도에 비해 손씻기 수행도가 낮게 나타났으며, 특히 예비 의료관련 종사자인 보건계 대학생의 손씻기에 대한 연구는 주로 간호 대학생 대상의 조사가 많았고[18-21], 간호대학생을 제외한 보건계 대학생을 조사한 연구는 드물었다.

국의 논문도 일반 대학생[22], 여대생[23], 자연계와 비자연계 대학생[24], 간호대학생과 의과대학생[10] 등을 대상으로 한 연구는 있으나 보건계 대학생을 대상으로 한 손씻기 논문은 찾아보기 어려웠다.

따라서 의료관련 종사자가 되기 위한 보건계 대학생들을 대상으로 대학 교과과정의 기간 동안 손씻기에 대한 지식과 태도를 파악하고 손씻기 수행도를 확인하는 것은 졸업 후 다양한 환경에서 여러 환자와 접촉하게 될 보건계 대학생에게 매우 의미 있고 중요한 일이라 생각된다. 이에 본 연구는 보건계 대학생들을 대상으로 손씻기에 대한 지식을 파악하고 태도를 확인하며 수행도를 조사함으로써 추후 손씻기 교육 프로그램 마련을 위한 기초자료를 제공하고자 실시하였다.

### 1.2 연구의 목적

본 연구의 목적은 보건계 대학생의 손씻기에 대한 지식과 태도 및 수행도를 파악하여 손씻기 교육 프로그램을 마련하는데 기초자료를 제공하고자 시도되었으며, 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 1) 보건계 대학생의 일반적 특성 및 손씻기 관련 특성을 파악한다.
- 2) 보건계 대학생의 손씻기 지식, 태도 및 수행도를 파악한다.
- 3) 보건계 대학생의 일반적 특성 및 손씻기 관련 특성에 따른 손씻기 지식, 태도 및 수행도를 파악 한다.
- 4) 보건계 대학생의 손씻기 지식과 태도 및 수행도의 상관관계를 파악한다.

## 2. 연구방법

### 2.1 연구설계

본 연구는 보건계 대학생의 손씻기에 대한 지식과 태도 및 수행도를 파악하고, 이들 변수간의 상관관계를 확인하기 위한 서술적 조사 연구이다.

### 2.2 연구대상

연구 대상은 G광역시에 소재한 일 대학의 보건계열에 재학 중인 대학생을 대상으로 편의 표집하였으며, 총 대상자는 425명이었다. 연구의 윤리적 측면을 고려하여 연구의 목적을 이해하고 자발적으로 참여하기를 동의한 자로 선정하였다. 연구 표본의 크기는  $G^*$  power 3.1 프로그램을 이용하여 효과크기 .25, 유의수준 .05, 검정력 95%를 기준으로 하였을 때 최소 표본수가 210명인 것을 근

거로 본 연구에서는 충분한 대상자가 확보된 것으로 판단할 수 있다.

## 2.3 연구도구

### 2.3.1 손씻기 지식

병원감염관리지침서[1]와 유성미와 강서영[5]의 도구에서 본 연구 대상자인 보건계 대학생들이 기본적으로 알고 있어야 할 손씻기 관련 지식문항을 추출하여 대상자에 맞게 수정 보완하였다. 실습에서 직접 환자에게 수행하는 간호 행위와 관련된 손씻기 지식문항은 제외시켰고 수정 보완한 설문지는 감염관리전문간호사 1인과 간호학교수 2인의 자문을 받아 타당도를 확보하였다. 도구는 총 15개 문항으로 구성되어 있으며 정답은 1점, 오답은 0점을 배점하였다. 점수가 높을수록 손씻기에 대한 지식이 높음을 의미하며 점수 범위는 0에서 15점까지이다. 본 연구에서 지식 측정도구의 신뢰도는 KR계수=.756이었다.

### 2.3.2 손씻기 태도

고일선[21]이 간호 대학생에게 사용한 도구를 보건계 대학생에 맞게 본 연구자가 일부 수정 보완하였으며 총 8개 문항으로 측정하였다. 문항은 손씻기 횟수, 시간, 세정제, 건조도구 및 손씻기 방법 등의 적절성과 손씻기에 대한 인식, 손씻기 교육의 필요성 등에 대한 문항으로 구성하였다. 각 문항은 “매우 그렇지 않다” 1점에서 “매우 그렇다”를 5점으로 측정하여 점수가 높을수록 손씻기에 대한 태도가 긍정적임을 의미한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach'α.90이었다.

### 2.3.3 손씻기 수행도

정재심[25]과 고일선[21]의 연구에서 사용한 도구를 본 연구자가 보건계 대학생에 맞게 수정 보완하였는데 정재심[25]의 도구에서 “아기 돌보기 전”과 “기저귀 갈아준 후” 문항은 제외시켰다. 본 연구 도구는 총 22개 문항으로 올바른 손씻기 방법에 대한 9개 문항과 평상시 혹은 임상실습 시 손씻기 수행에 대한 13개 문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 “항상 그렇지 않다” 1점에서 “항상 그렇다” 5점으로 점수가 높을수록 손씻기 수행도가 높음을 의미한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach'α.96이었다.

## 2.4 자료수집 및 분석방법

### 2.4.1 자료수집

본 연구의 자료수집기간은 2012년 3월부터 5월까지였

다. 자료수집은 대상자에게 연구목적을 설명하고 연구에 대한 서면동의서에 서명을 한 경우에 한해 설문지를 배부하고 작성하도록 하였다. 연구참여 시 연구자료에 대한 익명성 등의 윤리적 문제에 대해 설명하고 원치 않을 경우 언제든지 연구철회가 가능하며 연구를 통해 알게 된 내용은 연구 목적으로만 사용되며 철저하게 비밀이 보장됨을 설명하였다. 총 484부 설문지를 배부하여 438부를 회수하였고 그 중 불충분하게 응답한 설문지를 제외한 425부를 최종 자료분석에 사용하였다.

### 2.4.2 자료분석

수집된 자료는 SPSS WIN 18.0을 이용하여 분석하였는데 일반적 특성과 손씻기 관련 특성은 빈도와 백분율을 구하였다. 손씻기 지식, 태도, 수행도는 평균 및 표준편차를 구하였다. 일반적 특성과 손씻기 관련 특성에 따른 손씻기 지식, 태도 및 수행도는 t-test 또는 ANOVA로 분석하였으며 사후분석은 Duncan test로 하였다. 손씻기 지식, 태도 및 수행도의 관계는 Pearson's Correlation Coefficients로 분석하였다.

## 3. 연구결과

### 3.1 대상자의 일반적 특성

대상자는 여성이 65.9%를 차지하였고, 평균 연령은 22.5세이었다. 학과 분포는 방사선과, 치위생과, 응급구조과, 임상병리과 순이었으며, 실습병원은 종합병원이 50.4%, 실습부서는 치과의원이 27.3%로 가장 많았다 [Table 1].

### 3.2 손씻기 관련 특성

대상자의 1일 평균 손씻기 횟수는 5번 이하, 1회 평균 손씻기 시간은 16초 이상이 많았다. 손씻기에 대한 교육 경험은 5회 미만이 92.2%이었으며, 강의법에 의한 교육을 가장 많이 받은 것으로 나타났다. 손을 씻을 때 사용하는 세제는 세수비누가 58.6%로 가장 많았으며 손을 건조할 때 사용하는 도구는 종이타올이 53.9%로 가장 많았다. 손씻기를 안하는 이유는 “비누나 수건이 없어서”, “귀찮아서” 등의 순이었으며, 손씻기가 중요한 이유는 청결습관 유지가 39.1%로 가장 높았다[Table 2].

[Table 1] General Characteristics of Subjects

| Characteristics      | Categories                     | n(%)      |
|----------------------|--------------------------------|-----------|
| Gender               | Male                           | 145(34.1) |
|                      | Female                         | 280(65.9) |
| Age                  | 20~25                          | 401(94.4) |
|                      | ≥26                            | 24(5.6)   |
|                      | Mean±SD                        | 22.5±1.9  |
| Department           | Clinical Pathology             | 89(20.9)  |
|                      | Radiation technology           | 122(28.7) |
|                      | Dental hygienics               | 121(28.5) |
|                      | Emergency medical technology   | 93(21.9)  |
| Practice institution | Upper grade general hospital   | 118(27.8) |
|                      | General hospital               | 214(50.4) |
|                      | Hospital                       | 66(15.5)  |
| Practice department  | Fire station                   | 27( 6.4)  |
|                      | Emergency room                 | 30( 7.1)  |
|                      | Operating room                 | 23( 5.4)  |
|                      | Ward                           | 5( 1.2)   |
|                      | Fire station                   | 42( 9.9)  |
|                      | Laboratory medicine            | 87(20.5)  |
|                      | Radiation oncology             | 45(10.6)  |
| Practice department  | Department of nuclear medicine | 43(10.1)  |
|                      | Radiology                      | 34( 8.0)  |
|                      | Dentistry                      | 116(27.3) |

[Table 2] Hand Washing Characteristics of Subjects

| Characteristics                             | Categories                  | n(%)      |
|---|-----------------------------|-----------|
| Frequency of hand washing (per day)         | ≤5                          | 176(41.4) |
|   | 6~10                        | 161(37.9) |
|   | ≥11                         | 88(20.7)  |
|   | Mean±SD                     | 8.7±3.9   |
| Time(sec) of hand washing                   | ≤5                          | 49(11.5)  |
|   | 6~10                        | 126(29.6) |
|   | 11~15                       | 40(9.4)   |
|   | ≥16                         | 210(49.4) |
| Opportunity of education about hand washing | Mean±SD                     | 18.5±11.2 |
|   | ≤5                          | 392(92.2) |
|   | ≥6                          | 33(7.7)   |
| Method of hand washing education            | Mean±SD                     | 2.4±2.1   |
|   | Lecture                     | 235(55.3) |
|   | Audio-visual education      | 105(24.7) |
| Decontaminating agent for hand washing      | Practice                    | 85(20.0)  |
|   | Water                       | 43(10.1)  |
|   | Soap bar                    | 249(58.6) |
| Drying method                               | Detergent solution          | 133(31.3) |
|   | Wearing clothes             | 15( 3.5)  |
|   | Towel                       | 134(31.5) |
|   | Paper towel                 | 229(53.9) |
| Reason of non-compliance on hand washing    | Spontaneous dry             | 47(11.1)  |
|   | Annoying                    | 137(32.2) |
|   | Lack of adequate facilities | 139(32.7) |
|   | Unknown of importance       | 17(4.0)   |
|   | Habits did not              | 128(30.1) |
| Reason of importance on hand washing        | Because no one is watching  | 4(0.9)    |
|   | Protect cross-infection     | 110(25.9) |
|   | Protect one-self            | 143(33.6) |
|   | Habit of cleanliness        | 166(39.1) |
| Reason of importance on hand washing        | Guilt for patients          | 6(1.4)    |

### 3.3 손씻기 지식, 태도 및 수행도 점수

손씻기 지식은 평균 11.17점, 태도는 평균 3.38점, 수행도는 3.72점으로 나타났다[Table 3].

[Table 3] Knowledge, Attitude, Performance Score on the Hand Washing

| Characteristics | Range | Mean(SD)    |
|-----------------|-------|-------------|
| Knowledge       | 0~15  | 11.17(2.50) |
| Attitude        | 1~5   | 3.38( .72)  |
| Performance     | 1~5   | 3.72( .69)  |

### 3.4 일반적 및 손씻기 관련 특성에 따른 지식, 태도 및 수행도

대상자의 일반적 특성에 따른 손씻기 지식은 여학생( $t=-2.06, p=.040$ ), 치위생과와 응급구조과( $F=5.69, p<.001$ ), 상급종합병원과 병원( $F=4.63, p=.003$ )인 경우 유의적으로 높았다. 손씻기 태도는 여학생( $t=-3.89, p<.001$ ), 응급구조과( $F=3.20, p=.023$ ), 상급종합병원( $F=5.26, p=.001$ )인 경우, 손씻기 수행도는 여학생( $t=-1.74, p=.083$ ), 응급구조과( $F=3.85, p=.010$ ), 상급종합병원( $F=4.635, p=.003$ )인 경우에 점수가 높았다.

대상자의 손씻기 관련 특성에 따른 손씻기 지식은 1일 손씻기 횟수가 11회 이상( $F=6.02, p=.003$ ), 1일 손씻기 횟수가 11회 이상( $F=6.14, p<.001$ ), 손씻기 교육 수가 6회 이상( $t=-5.37, p<.001$ ), 실습을 통한 교육( $F=3.45, p=.033$ ), 손씻기에 사용하는 세제가 비누와 소독비누( $F=9.87, p<.001$ )인 경우에 점수가 높았다. 손씻기 태도는 1일 손씻기 횟수가 11회 이상( $F=19.74, p<.001$ ), 1회 손씻기 시간이 11초 이상( $F=23.02, p<.001$ ), 손씻기 교육 수가 6회 이상( $t=-6.50, p<.001$ ), 손씻기 교육방법이 실습( $F=26.34, p<.001$ ), 손씻기에 사용하는 세제가 소독비누( $F=42.270, p<.001$ )인 경우에 점수가 높았으며 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 손씻기 수행도는 1일 손씻기 횟수가 11회 이상( $F=19.74, p<.001$ ), 1회 손씻기 시간이 11초 이상( $F=29.99, p<.001$ ), 손씻기 교육 수가 6회 이상( $t=-5.37, p<.001$ ), 손씻기 교육방법이 실습( $F=19.07, p<.001$ ), 손씻기에 사용하는 세제가 소독비누( $F=52.31, p<.001$ )인 경우에 점수가 높았다[Table 4-6].

### 3.5 손씻기 지식, 태도, 수행도와 의 상관관계

손씻기 지식, 태도 및 수행도의 상관관계는 손씻기 지식은 손씻기 태도( $r=.296, p<.001$ ) 및 손씻기 수행도( $r=.393, p<.001$ )와 통계적으로 유의한 순상관관계를 보였으며, 손씻기 태도는 손씻기 수행도( $r=.695, p<.001$ )와 유의한 순상관관계를 보였다[Table 7].

[Table 4] Knowledge according to General and Hand Washing Characteristics of Subjects

| Characteristics                             | Categories                                | Mean (SD)   | F or t | p     | Duncan  |
|---|---|-------------|--------|-------|---------|
| Gender                                      | Male                                      | 10.82(2.60) | -2.06  | .040  |         |
|   | Female                                    | 11.35(2.43) |        |       |         |
| Age   | 20 ~ 25                                   | 11.12(2.51) | -1.75  | .080  |         |
|   | ≥ 26                                      | 12.04(2.11) |        |       |         |
| Department                                  | Clinical Pathology <sup>a</sup>           | 11.03(2.68) | 5.69   | <.001 | b<a<c,d |
|   | Radiation technology <sup>b</sup>         | 10.49(2.92) |        |       |         |
|   | Dental hygienics <sup>c</sup>             | 11.71(1.80) |        |       |         |
|   | Emergency medical technology <sup>d</sup> | 11.50(2.32) |        |       |         |
| Practice institution                        | Upper general hospital <sup>a</sup>       | 11.72(1.99) | 4.63   | .003  | d<b<a,c |
|   | General hospital <sup>b</sup>             | 10.84(2.78) |        |       |         |
|   | Hospital <sup>c</sup>                     | 11.53(1.96) |        |       |         |
|   | Fire station <sup>d</sup>                 | 10.55(2.85) |        |       |         |
| Frequency of hand washing                   | ≤ 5 <sup>a</sup>                          | 10.94(2.41) | 6.02   | .003  | a,b<c   |
|   | 6 ~ 10 <sup>b</sup>                       | 10.96(2.40) |        |       |         |
|   | ≥ 11 <sup>c</sup>                         | 11.98(2.72) |        |       |         |
| Time(sec) of hand washing                   | ≤ 5 <sup>a</sup>                          | 10.02(3.64) | 6.14   | <.001 | a<b,c,d |
|   | 6 ~ 10 <sup>b</sup>                       | 10.94(2.69) |        |       |         |
|   | ≥ 11 <sup>c</sup>                         | 11.05(2.26) |        |       |         |
|   | ≥ 16 <sup>d</sup>                         | 11.60(1.95) |        |       |         |
| Opportunity of education about hand washing | ≤ 5                                       | 11.09(2.50) | -5.37  | <.001 |         |
|   | ≥ 6                                       | 12.15(2.27) |        |       |         |
| Method of hand washing education            | Lecture <sup>a</sup>                      | 10.94(2.52) | 3.45   | .033  | a<b<c   |
|   | audio-visual education <sup>b</sup>       | 11.19(2.42) |        |       |         |
|   | practice <sup>c</sup>                     | 11.77(2.48) |        |       |         |
| Decontaminating agent for hand washing      | Water <sup>a</sup>                        | 9.93(3.73)  | 9.87   | <.001 | a<b,c   |
|   | soap bar <sup>b</sup>                     | 11.06(2.33) |        |       |         |
|   | detergent solution <sup>c</sup>           | 11.78(2.12) |        |       |         |

[Table 5] Attitude according to General and Hand Washing Characteristics of Subjects

| Characteristics                             | Categories                                | Mean (SD)  | F or t | p     | Duncan  |
|---|---|------------|--------|-------|---------|
| Gender                                      | Male                                      | 3.19(0.76) | -3.89  | <.001 |         |
|   | Female                                    | 3.48(0.67) |        |       |         |
| Age   | 20 ~ 25                                   | 3.38(0.73) | 0.25   | .801  |         |
|   | ≥ 26                                      | 3.34(0.50) |        |       |         |
| Department                                  | Clinical Pathology <sup>a</sup>           | 3.48(0.72) | 3.20   | .023  | b,c<a<d |
|   | Radiation technology <sup>b</sup>         | 3.30(0.83) |        |       |         |
|   | Dental hygienics <sup>c</sup>             | 3.27(0.48) |        |       |         |
|   | Emergency medical technology <sup>d</sup> | 3.53(0.77) |        |       |         |
| Practice institution                        | Upper general hospital <sup>a</sup>       | 3.60(0.76) | 5.26   | .001  | b,c,d<a |
|   | General hospital <sup>b</sup>             | 3.30(0.73) |        |       |         |
|   | Hospital <sup>c</sup>                     | 3.29(0.51) |        |       |         |
|   | Fire station <sup>d</sup>                 | 3.26(0.62) |        |       |         |
| Frequency of hand washing                   | ≤ 5 <sup>a</sup>                          | 3.17(0.70) | 19.74  | <.001 | a,b<c   |
|   | 6 ~ 10 <sup>b</sup>                       | 3.34(0.62) |        |       |         |
|   | ≥ 11 <sup>c</sup>                         | 3.77(0.80) |        |       |         |
| Time(sec) of hand washing                   | ≤ 5 <sup>a</sup>                          | 2.85(0.70) | 23.02  | <.001 | a<b<c,d |
|   | 6 ~ 10 <sup>b</sup>                       | 3.17(0.60) |        |       |         |
|   | ≥ 11 <sup>c</sup>                         | 3.53(0.60) |        |       |         |
|   | ≥ 16 <sup>d</sup>                         | 3.60(0.70) |        |       |         |
| Opportunity of education about hand washing | ≤ 5                                       | 3.32(0.68) | -6.50  | <.001 |         |
|   | ≥ 6                                       | 4.13(0.71) |        |       |         |
| Method of hand washing education            | Lecture <sup>a</sup>                      | 3.18(0.60) | 26.34  | <.001 | a<b<c   |
|   | audio-visual education <sup>b</sup>       | 3.52(0.73) |        |       |         |
|   | practice <sup>c</sup>                     | 3.77(0.79) |        |       |         |
| Decontaminating agent for hand washing      | Water <sup>a</sup>                        | 2.68(0.58) | 42.27  | <.001 | a<b<c   |
|   | soap bar <sup>b</sup>                     | 3.32(0.57) |        |       |         |
|   | detergent solution <sup>c</sup>           | 3.72(0.80) |        |       |         |

[Table 6] Performance according to General and Hand Washing Characteristics of Subjects

| Characteristics                             | Categories                                | Mean (SD)  | F or t | p     | Duncan  |
|---|---|------------|--------|-------|---------|
| Gender                                      | Male                                      | 3.63(0.80) | -1.74  | .083  |         |
|   | Female                                    | 3.76(0.63) |        |       |         |
| Age   | 20 ~ 25                                   | 3.72(0.70) | 0.02   | .983  |         |
|   | ≥ 26                                      | 3.71(0.53) |        |       |         |
| Department                                  | Clinical Pathology <sup>a</sup>           | 3.73(0.78) | 3.85   | .010  | b,c<a<d |
|   | Radiation technology <sup>b</sup>         | 3.59(0.76) |        |       |         |
|   | Dental hygienics <sup>c</sup>             | 3.69(0.49) |        |       |         |
|   | Emergency medical technology <sup>d</sup> | 3.91(0.72) |        |       |         |
| Practice institution                        | Upper general hospital <sup>a</sup>       | 3.92(0.70) | 4.63   | .003  | b,c,d<a |
|   | General hospital <sup>b</sup>             | 3.64(0.71) |        |       |         |
|   | Hospital <sup>c</sup>                     | 3.64(0.54) |        |       |         |
|   | Fire station <sup>d</sup>                 | 3.60(0.75) |        |       |         |
| Frequency of hand washing                   | ≤ 5 <sup>a</sup>                          | 3.60(0.74) | 19.74  | <.001 | a,b<c   |
|   | 6 ~ 10 <sup>b</sup>                       | 3.65(0.63) |        |       |         |
|   | ≥ 11 <sup>c</sup>                         | 4.02(0.71) |        |       |         |
| Time(sec) of hand washing                   | ≤ 5 <sup>a</sup>                          | 3.08(0.83) | 29.99  | <.001 | a<b<c,d |
|   | 6 ~ 10 <sup>b</sup>                       | 3.52(0.64) |        |       |         |
|   | ≥ 11 <sup>c</sup>                         | 3.88(0.44) |        |       |         |
|   | ≥ 16 <sup>d</sup>                         | 3.95(0.61) |        |       |         |
| Opportunity of education about hand washing | ≤ 5                                       | 3.66(0.68) | -5.37  | <.001 |         |
|   | ≥ 6                                       | 4.32(0.60) |        |       |         |
| Method of hand washing education            | Lecture <sup>a</sup>                      | 3.55(0.68) | 19.07  | <.001 | a<b<c   |
|   | audio-visual education <sup>b</sup>       | 3.80(0.65) |        |       |         |
|   | practice <sup>c</sup>                     | 4.06(0.63) |        |       |         |
| Decontaminating agent for hand washing      | Water <sup>a</sup>                        | 2.91(0.84) | 52.31  | <.001 | a<b<c   |
|   | soap bar <sup>b</sup>                     | 3.69(0.56) |        |       |         |
|   | detergent solution <sup>c</sup>           | 4.63(0.65) |        |       |         |

[Table 7] Correlation of Knowledge, Attitude, and Performance on the Hand Washing

| Characteristics | Knowledge | Attitude    | Performance |
|-----------------|-----------|-------------|-------------|
| Knowledge       | 1         | .296(<.001) | .393(<.001) |
| Attitude        |           | 1           | .695(<.001) |
| Performance     |           |             | 1           |

### 4. 논 의

본 연구는 보건계대학생의 손씻기 지식, 태도 및 수행도를 파악하여 손씻기 교육 프로그램을 마련하는데 기초 자료를 제공하고자 시도되었다. 논의에 앞서 본 연구와 직접적으로 관련된 선행연구가 거의 없어 연구결과를 비교하는데 제한점이 있으므로, 간호대학생과 의료인을 제외한 병원에서 근무하고 있는 의료관련 종사자를 대상으로 한 연구와 비교하여 본 연구 결과를 논의하였다.

대상자의 손씻기 관련 특성을 살펴보면, 1일 손씻기 횟수는 평균 8.7회로 간호대학생을 연구한 고일선[21]의 평균 6.63회보다 약간 높았다. 상대적으로 의료관련 종사자를 대상으로 조사한 손씻기 횟수는 평균 10.5회[26]로 본 연구결과보다 횟수가 많았는데 이는 실제 임상에서

일하는 사람들이 손씻기의 중요성에 대한 인식이 높기 때문이라고 생각한다. 감염관리지침서[2]에는 적절한 손씻기 시간을 15초로 보았는데, 본 연구에서는 대상자의 약 50% 정도가 16초 이상으로 나타나 보건계 대학생들의 손씻기 시간은 비교적 적절하였다. 그러나 손씻기 시간이 5초 이하인 경우도 11.5%나 되어 손씻기 교육을 통해 손을 씻을 때는 손에 묻어 있는 미생물을 제거하기 위한 충분한 시간이 필요하다는 것을 인식시켜야 할 것으로 사료된다.

손을 씻을 때 사용하는 세정제는 58.6%에서 세수비누를 사용한다고 했고 일부는 소독비누를 이용한다고 하여 세정제의 선택은 이상적이었으나 대상자의 10.1%에서 물로만 씻는다는 결과가 나왔다. 이는 전 국민을 대상으로 조사한 정재심[25]의 연구에서 72.5%가 물로만 씻는다는 결과보다는 훨씬 더 높은 수치이나 손에 묻어 있는 미생물을 제거하기 위해서는 항상 세제를 사용해야 제거됨을 강조해야 할 것이다. 손을 건조시키는 도구로는 위생적인 종이타올을 사용하는 경우가 53.9%로 가장 많았는데 정재심[25]의 연구의 58.7% 결과와 비슷한 결과였다. 그러나 Elaziz[11]의 의료진들이 부적절하게 손을 말린다고 지적했고, 본 연구에서도 3.5%는 입을 옷으로, 31.5%

는 수건을 사용한다고 것을 볼 때, 여전히 종이타올의 사용이 부족하므로 의료관련감염의 예방대책의 일환으로 1회용 종이타올을 적극적으로 홍보해야 할 것으로 생각된다.

대상자들이 손씻기를 잘 안하는 이유는 “비누나 수건이 없어서”, “귀찮아서”, “습관이 안 되어서”가 각각 30% 이상으로 나타나 환경 개선의 문제도 있었다. 손씻기가 중요한 이유는 “청결 습관의 유지”, “자신의 감염예방”으로 대답했는데 간호대학생을 조사한 선행연구결과와 유사하였다[21]. 보건계 대학생들이 입학 후 손씻기에 대한 교육을 받은 경우는 대부분(92.2%)이 5회 미만이었고 이론적 강의를 통한 교육이 50.4%로 절반정도를 차지하였다. 이는 임난영[27]의 연구에서 간호대학생의 손씻기 교육은 이론적 강의로 10분 미만으로 나타나 손씻기 교육의 부족을 지적하였고 손씻기 교육의 효과 면에서 동영상자료와 실습이 중요하다는 선행연구가 있었던 것으로 볼 때[5] 본 연구에서는 24.7%와 20.0%로 다소 적은 것으로 나타나 앞으로의 동영상 및 실습을 활용한 교육에 중점을 두어야 할 것이다. 또한 교육은 방법과 시간, 내용, 횟수 등의 다양한 요인이 효과에 영향을 미칠 수 있으므로 교육의 질적인 면에도 주력해야 할 것이다.

대상자의 손씻기에 대한 지식을 살펴보면, 총 15점 만점에 평균 11.17점이었는데, 대상자가 2~3학년 학생으로 임상실습을 다녀 온 학생이었고 손씻기에 대한 기본적인 지식을 질문한 것에 비하면 낮은 점수였다. 문항은 다소 차이가 있지만 간호사를 대상으로 한 정희자[28]의 평균 4점 만점에 3.9점과 치위생사를 대상으로 정미경[13]의 평균 5점 만점에 4.72점과 비해서도 낮은 점수라고 보여진다. 16개의 지식 문항 중 낮은 정답율을 보인 문항들에 대해서는 손씻기 교육 적용 시 재차 강조해야 할 필요가 있다. 본 연구는 보건계 학생 전체를 대상으로 한 것은 아니므로 학과별 비교에 한계점이 있으나 지식 면에서 치위생과 학생이 11.71점으로 가장 높았는데, 업무의 특성상 손으로 직접 환자의 구강을 접촉하는 이유로 손씻기에 대한 관심이 높았기 때문인 것 같다. 실습병원에 따른 지식은 모두 상급종합병원이 다른 기관보다 유의하게 높았는데 이는 학생들이 실습을 나가게 될 때 기관에 따른 감염관리 규칙준수에 대한 개별적 인식도 증가와 상급종합병원의 손씻기 홍보와 강화교육으로 나타난 결과로 짐작된다. 1일 손씻기 횟수와 매회 손씻는 시간에 따른 지식은 모두 유의하게 증가하여 손씻기에 관한 충분한 지식이 있는 대상자가 손씻기 지침[3]을 잘 따르는 것으로 나타났다. 손씻기 교육 횟수가 많고 유인물을 통한 교육에서 지식 점수가 가장 높아 이론적 교육이 지식향상에 도움을 주는 것으로 보인다.

대상자의 손씻기에 대한 태도를 살펴보면, 평균 점수는 5점 만점에 3.38점이었는데 본 연구의 대상자는 취업전의 학생이므로 의료환경에서 감염에 대한 예방측면에서의 손씻기의 중요성을 포함한 마음가짐 등이 다소 낮은 것으로 파악된다. 이에 반해 고일선[21]의 연구는 임상실습을 다녀온 간호학생의 98.7%가 손씻기가 중요하다고 인식하고 있다고 보고해 실습 전 후 감염예방에 대한 학생들의 인지도가 차이가 있음을 짐작할 수 있다. 손씻기에 대한 태도점수가 높았던 변수는 여학생과 상급종합병원에서의 실습, 1일 손씻기 횟수와 매회 손씻는 시간이 높은 경우, 손씻기 관련 교육 횟수가 많은 경우로 지식점수와 동일한 결과를 보여 같은 맥락으로 결과를 이해할 수 있겠다. 한편 학과별로는 응급구조과가 높아 지식영역의 치위생과가 가장 높았던 것과는 다른 결과였다. 교육방법에서는 실습을 통한 교육이 태도점수가 높았으므로 이론적인 학습은 지식은 증가시킬 수는 있으나 손씻기에 대한 긍정적인 태도를 올리기 위해서는 자기효능감을 올려야 함이 중요하다고 한 선행연구[20]와 일치하는 것으로 보여진다.

대상자의 손씻기에 대한 수행도를 살펴보면, 평균점수는 5점 만점에 3.72점이었는데 이는 의료관련 종사자를 대상으로 한 기존 연구의 실천도 3.05~4.58점[13-17]과 비교하면 중간정도의 점수로 파악된다. 대상자들이 오염물품과 접촉 후 화장실 이용 후 손을 잘 씻는다고 응답한 것과 손씻기 전 시계와 반지를 제거하는 경우가 드물다고 한 결과는 의료관련 종사자 및 전 국민을 대상으로 조사한 선행연구[15][17][25]와 부분적으로 일치하였으므로 이를 개선하기 위한 전략을 세워야 할 것 같다. 손씻기에 대한 수행도 점수가 높았던 변수는 여학생에서 유의하게 높았는데 이는 평소 청결에 대한 인식이 여자가 좀 더 높을 것이라는 예상의 결과였고 이는 정재섭[25]의 전 국민을 대상으로 조사한 손씻기에서 여자가 남자보다 2.1배 손씻기 횟수가 많았던 것과 유사한 결과였다. 학과별 수행도는 응급구조과가 앞의 지식영역의 점수결과에 비해 수행도 점수가 높아 지식이 있어도 태도와 수행도가 반드시 일치하지 않는 결과를 보여 손씻기 교육 시 지식의 습득뿐만 아니라 중요성의 인식도를 높이는 태도와 이를 실천까지 연결시킬 수 있는 교육프로그램을 개발에 중점을 두어야 할 것이다. 손씻기 시간과 횟수에서는 손을 충분히 시간을 가지고 자주 씻는 대상자가 올바른 손씻기 방법을 수행하고 있음을 알 수 있었는데 이 결과는 실습을 병행한 여러 번의 손씻기 교육이 뒷받침 한 것을 본 연구를 통해 짐작할 수 있었고 이는 선행연구[5]에서 손세정 교육장비를 이용해 올바른 손씻기 방법을 교육한 결과 손씻기 수행도가 증가한 것과 일치하므로 손씻기

교육 시 이론적 학습과 실습을 병행한 교육을 실시해야 할 것으로 본다.

손씻기의 특성을 비롯한 손씻기 지식과 태도 및 수행도간의 상관관계에서는 모두 통계적으로 유의한 순상관 관계를 나타내었으며, 지식과 태도가 높을수록 수행도가 높게 나타났다. 이 결과는 간호대학생[12][18-19][21], 응급구조사[16], 치과위생사[14], 방사선사[15]를 조사한 연구결과들과 부분적으로 일치하였다. 손씻기 교육의 효과를 전 후 비교한 연구로 정재심[4]은 의료진 대상으로 손씻기 교육 후 33.5%에서 58.4%로 손씻기가 증가하였고 최영자[8]의 연구에서는 교육 후 31.5%에서 45.9%의 증가와 더불어 10초 이상 손씻는 경우가 28.4%로 증가되었으므로 손씻기 교육은 학교수업과정 뿐 아니라 임상실습 시에도 계속 이루어져야 하고 실제 실천 할 수 있는 동기화가 필요하므로 지속적인 교육실시와 피드백으로 수행도를 증진시켜야 할 것이다.

## 5. 결론

의료관련 감염을 예방하는 데 있어 가장 필수적인 요소인 손씻기는 평소 올바른 습관형성이 중요하다. 이러한 면에서 의료기관의 의료인 못지않게 의료관련 종사자들의 손씻기도 중요하므로 관련 보건계 대학생의 손씻기 관련 지식을 파악해 부족한 부분을 교육에 반영하고 실제 수행을 어느 정도 하는가도 중요하지만 손씻기에 대한 인식의 정도를 파악해 손씻기에 대한 중요성을 높이는 전략을 세우기 위한 취지하에 조사하였다. 이상의 연구결과를 종합해보면, 예비의료 종사자인 보건계 대학생의 올바른 손씻기를 증진시키는 것은 실습을 나가는 기관과 부서 등이 관련이 있고 교육 횟수나 방법, 사용하는 세제와 건조도구 같은 시설적인 면도 영향을 미친다는 것을 알았다. 또한 손씻기 지식과 태도 및 수행도는 서로 분리하여 생각 할 수 없는 중요한 개념들이므로 본 연구결과가 손씻기를 포함한 감염교육프로그램 구축에 기초 자료를 기여할 수 있으리라 생각한다.

본 연구결과를 토대로 다음과 같이 제언 한다.

1. 보건계 모든 학과를 대상으로 하지 않았고 일개 대학의 재학생을 조사한 연구이므로 연구 결과를 확대 해석하기에는 다소 무리가 따르므로 반복 연구 및 다른 지역의 대학생을 대상으로 추가 연구가 요구된다.
2. 손씻기수행도 측정을 자기보고형이 아닌 관찰자 보고 형태로 자료수집하는 것이 필요하다.

3. 보건계 대학생을 대상으로 한 손씻기 증진 프로그램을 적용하여 효과를 검증하는 연구가 필요하다.

## References

- [1] Korea Center for Disease Control and Prevention, <http://www.cdc.go.kr/CDC/contents/CdcKrContentView.jsp?cid=14720&menuIds=HOME001-MNU0001-MNU0111-MNU0113>, 2012.
- [2] Korea Society for Nosocomial Infection disease Control. (KOSNIC), *Nosocomial Infection disease Control 3third* pp.89-97, Hanmimedicine, Seoul, 2006.
- [3] CDC, "Guideline for hand hygiene in health-care setting". *MMWR*, 51(16), pp.1-80, 2002.
- [4] J. S. Jeong, "Effect of hand washing improving programs on the adherence of hand washing and nosocomial infections in a surgical intensive care unit", Seoul university doctor's thesis, 2002.
- [5] S. M. Yu, S. Y. Kang, "A Study on the Development and Effects of Infection Prevention Knowledge Program on Nursing Caregiver Students for Health Care Information", *Health Service Management*, 4(2), pp. 31-37, 2010.
- [6] H. Aboumatar, P. Ristaino, RO. Davis, CB. Thompson, L. Maragakis, S. Cosgrove, B. Rosenstein, TM. Perl, "Infection prevention promotion program based on the PRECEDE model: improving hand hygiene behaviors among healthcare personnel", *Infection Control Hospital Epidemiology*, 33(2), pp.144-51, 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.1086/663707>
- [7] O. K. Helder, J. M. Latour, " Undergraduate nurse students' education in infection prevention: is it effective to change the attitude and compliance with hand hygiene?",15(1), *Nursing in Critical Care*, pp.39-40, 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1478-5153.2009.00369.x>
- [8] Y. J. Choi, O. K. Jeon, "The Effects on Handwashing Education of Intensive Care Unit(ICU)Nurses", *Clinical Nursing Research*, 7(1), pp.171-191, 2001.
- [9] Pittet, "Improving adherence to hand hygiene practice a multidisciplinary approach". *Emerging Infection Disease*, 7(2), pp. 234-240, 2001. DOI: <http://dx.doi.org/10.3201/eid0702.010217>
- [10] T. F. Mortel, E. Apostolopoulou, and G. Petrikkos, "A comparison of the hand hygiene knowledge, beliefs, and practices of Greek nursing and medical students". *American Journal of Infection Control*. 38(1), pp. 75-77, 2010.



- DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2009.05.006>
- [11] K. M. Elaziz, I. M. Bakr, "Assessment of knowledge, attitude and practice of hand washing among health care workers in Ain Shams University hospitals in Cairo", *Journal of Prevention Med Hygiene*, 50(1), pp. 19-25, 2009.
- [12] Y. R. Park, "Knowledge, Attitude and Self-Confidence of Student Nurses Regarding Nosocomial Infection Control", *The Journal of Korean Academy Fundamental Nursing*, 14(4), pp. 429-436, 2007.
- [13] M. K. Jeong, J. Y. Lee, Y. J. Kang. "A study on the knowledge and attitude of dental hygienists for infection control in dental clinic", *The Journal of Korean Academy of Dental Higiene Education*, 10(5), pp.935-945, 2010.
- [14] J. H. Park, N. S. Heo, H. J. Song, "A study of current infection control by dental hygienists and related factors", *The Journal of Korean Academy of Dental Higiene Education*, 11(6), pp. 993-1003, 2011.
- [15] S. H. Han, D. H. Hong, G. J. Kim, "Actual Condition Investigation of Radiologist on the Hand Washing Management and Personal Hygiene Management" *The Korea Contents Assocation*, 12(1), pp. 409-415, 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2012.12.01.409>
- [16] W. M. Jo, "A level of awarenes and practice of 119 Emergency Medical Technician about infection control", Kongju University Unpublished master's thesis, 2007.
- [17] H. W. Yun, "A Study on the level of Recognition and Practices of 119 Emergency Medical Technician about Infection Control", Chonbuk University Unpublished master's thesis, 2007.
- [18] S. I. Choi, J. W. Yoon, "A Student on the Recognition and Performance of Nursing Student' Hand Washing", *Korean Journal of Nosocomial Infection Control*, 13(2), pp. 97-104, 2008.
- [19] G. L Kim, E. S Choi, "Recognition and performance for management of nosocomial infection among student nurse in Seoul", *The Korean Journal of Women Health Nursing*, 11(3), pp. 232-240, 2005.
- [20] K. Y. Park, "Influences of Perceived Behavior Control and Self-efficacy on Proper Hand Cleansing and Hand Washing Practices among Pre-practicum Nursing Students", *The Journal of Korean Academy Fundamental Nursing*, 19(3), pp. 313-321, 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.7739/jkafn.2012.19.3.313>
- [21] I. S. Ko, K. S. Kang, I. J. Song, J. H. Park, S. Y. Youk, "Attitudes toward, and Practice of Hand Washing by Student Nurses in Clinical Practice", *The Journal of Korean Academy Fundamental Nursing*, 9(2), pp. 165-179, 2002.
- [22] E. Scott, K. Vanick, "A survey of hand hygiene practices on a residential college campus", *American Journal of Infection Control*. Dec, 35,(10), pp. 694-696, 2007. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2007.01.009>
- [23] D. Drankiewicz, L. Dundes, "Handwashing among female college students", *American Journal of Infection Control*, Apr, 31(2), pp. 67-71, 2003.
- [24] J. K. Taylor, R. Basco, A. Zaied, and C. Ward, "Hand hygiene knowledge of college students", *Clinical Laboratory Science*. Spring, 23(2), pp. 89-93, 2010.
- [25] J. S. Jeong, J. K. Choi, I. S. Jeong, K. R. Paek, H. K. In, K. D. Park, "A Nationwide Survey on the Hand Washing Behavior and Awareness", *Journal of Prevention Med Public Health*, 40(3), pp. 197-204, 2007. DOI: <http://dx.doi.org/10.3961/jpmph.2007.40.3.197>
- [26] M. H. Kim, J. S. Kim, H. K. Jung, S. Y. Lee, J. S, Kim, I. S. Kang, "The Actual State of Handwashing in Nurses in Medical and Surgical Wards of a University Hospital", *Korean Journal of Academy of Family Medicine*, 24, pp. 565-569, 2003.
- [27] N. Y. Lim., K. Y. Sohng, Y. H. Shon, J. I, Kim, M. O. Gu, "Education on Nosocomial Infection Control within the Content of Courses in Fundamentals of Nursing", *The Journal of Korean Academy Fundamental Nursing*, 12(1), pp. 66-72, 2005.
- [28] H. J. Cheong, J. M. Cho, "The Study of Knowledge and Performance about Preventive Action of the Nosocomial Infection in Nurses" *Clinical Nursing Research*, 9(2), pp. 18-31, 2004.

유 성 미 (Seong Mi Yu)

[정회원]



- 1989년 2월 : 경상대학교대학교 대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2005년 8월 : 부산대학교 대학원 간호학과 (간호학박사)
- 1989년 5월 ~ 2007년 2월 : 인제대학교 부산백병원
- 2007년 3월 ~ 현재 : 광주보건대학교 간호학과 교수

<관심분야>  
아동간호, 감염관리